DATEN VORLÄUFIGER MUSTER

SAA 5231

Monolithisch integrierte bipolare Schaltung
VIDEOTEXT - VIDEOPROZESSOR
zur Abtrennung der Videotextsignale
aus dem Fernsehsignal

- Videotext-Datentaktregeneration und Synchronisation des Fernsehgerätes bei Videotextbetrieb
- Zugeschnitten auf die Videotextschaltung SAA 5240 und die Bildschirmtextschaltung SAA 5350

Besonderheiten

- sichere Abtrennung der Videotextdaten durch adaptierte Datenabtrennung
- quarzgenaue Datentakt-Regeneration für die Bitrate von 6,9375 MHz
- automatische phasenstarre Verkopplung des 6 MHz-VCO's mit den Sender-Synchronsignalen
- Gehäuse mit 28 Anschlüssen

Blockschaltung auf der folgenden Seite

Kurzdaten				
Speisespannung	U_{CC}	=	typ. 12	V
Speisestrom	I_{CC}	=	70	mA
Video-Eingspegel einstellbar	U_i	=	1 ... 2,5	V
Umgebungstemperatur	ϑ_U	=	-20 ... +70	°C

VALVO

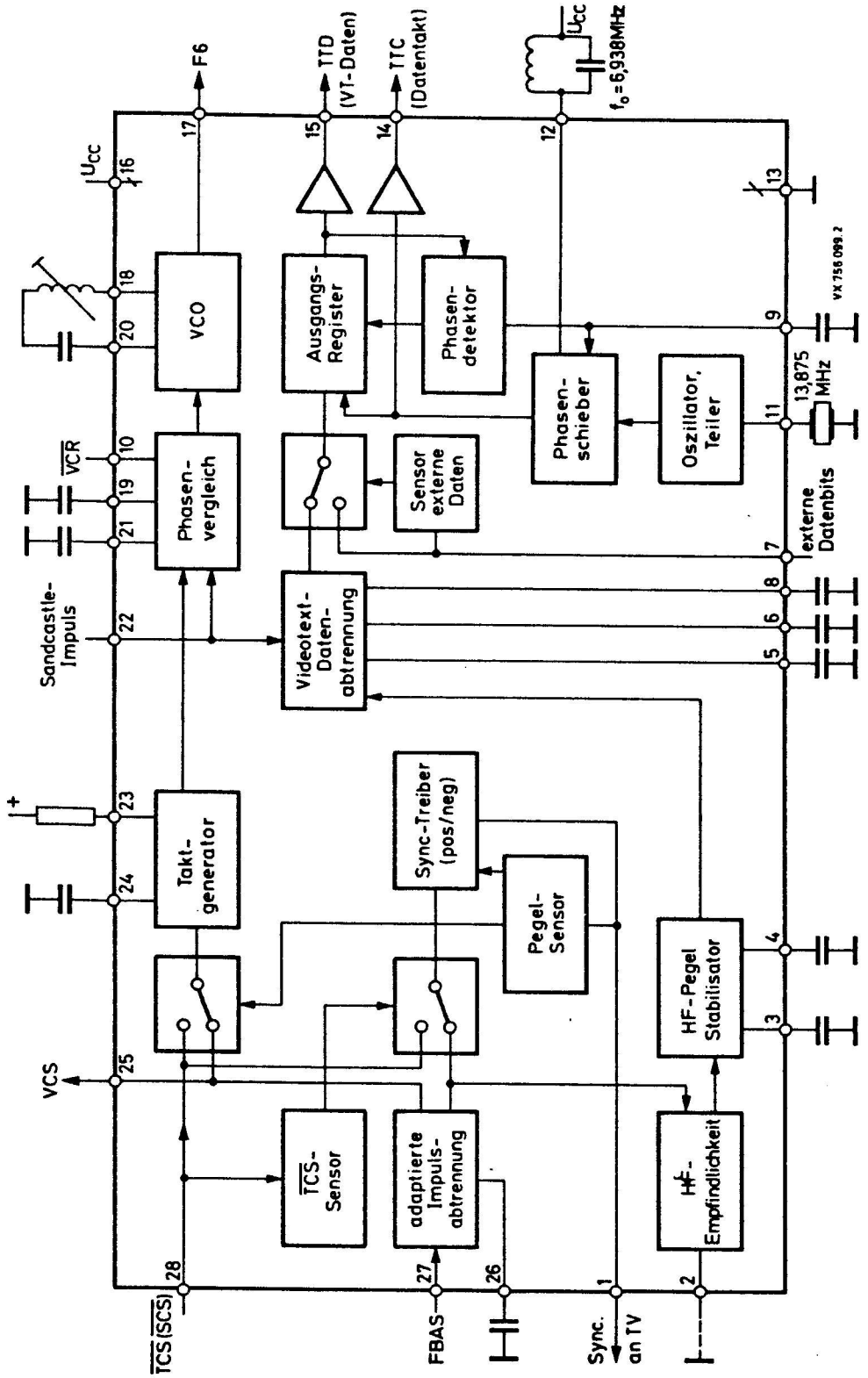


Bild 1 Blockschaltung

den Phasenvergleich zurückgegeben werden (Sandcastle). Bei ausreichender Videosignalqualität ist eine phasenstarre Synchronisation des 6 MHz-Oszillators gegeben, so daß das Bildpunktraster bei Videotexteinblendungen (z.B. bei Untertiteln) synchron zum FBAS ist.
Das Vertikalsynchronisationssignal wird ebenfalls an den SAA 5240 gegeben. Dort wird ein vollständiges Synchronisationssignal gebildet, das als Ersatzsignal an das Amplitudensieb des angeschlossenen Fernsehgerätes gegeben wird, wenn der Fernsehsender nicht sendet. Im SAA 5231 befindet sich dafür ein Umschalter der auf das senderseitige Synchronisationssignal umschaltet.

Absolute Grenzwerte

		min.	typ.	max.	
Speisespannung	$U_{CC(16/13)}$	-	-	13,2	V
Umgebungstemperatur	ϑ_U	-20	-	+70	°C
Lagerungstemperatur	ϑ_S	-20	-	+125	°C

Anschlußbelegung und Funktionshinweise

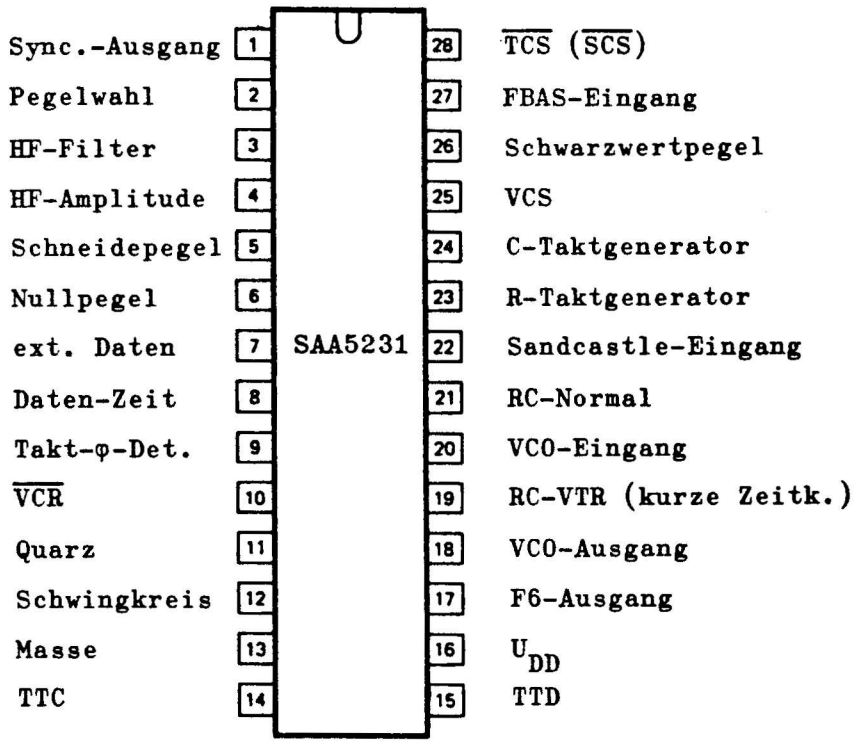
Anschluß	Signal
(1)	Sync.-Ausgang. Positives oder negativer Synchronsignal zur Synchronisation des Fernsehgerätes. Bei Verdrahtung des Lastwiderstandes an Anschluß 1 (1,2 kΩ) gegen U_{DD} ergibt sich ein negatives Sync.-Signal, gegen Masse ein positives. (Wenn Anschluß 28 offen ist, erscheint hier das Videosignal von Anschl.27 auf 1,7 Vss begrenzt.
(2)	FBAS-Eingangspegelwahl. Bei LOW wird die Verstärkung auf einen 1 V-Pegel und bei offenem Eingang auf einen 2,5 V-Pegel eingestellt.
(3)	HF-Pegelstabilisator, Kondensator für die Filterzeitkonstante
(4)	HF-Pegelstabilisator, Kondensator für interne amplitudenabhängige Regelspannung
(5)	Ladekondensator für den Schneidepegel der adaptierten Datenabtrennung.
(6)	Ladekondensator für den Nullpegel der adaptierten Datenabtrennung
(7)	Dateneingang für externe Videotextdaten (bereits abgetrennte). Datenbits Aktiv-HIGH, Eingang niederohmig.
(8)	Kondensator für das Zeitverhalten der adaptierten Datenabtrennung
(9)	Takt-Phasendetektor, Anschluß für Ladekondensator
(10)	Videobandgeräte-Modus ($\overline{VCR}$). Umschaltung auf kurze Zeilenfang-Zeitkonstante bei $\overline{VCR}$ = LOW (offen entspricht HIGH).
(11)	13,875 MHz-Quarzanschluß, Frequenz für doppelte Videotext-Datenrate.
(12)	Filteranschluß für den 6,839 MHz-Datentakt
(13)	Masse (0 V)
(14)	TTC
(15)	TTD Steuersignale für den SAA 5240 (CCT)
(16)	U_{DD} +Speisespannung
(17)	F6, 6 MHz-Takt für den SAA 5240 (CCT), oberwellenarmes Signal
(18)	6 MHz-VCO-Ausgang für frequenzbestimmenden Schwingkreis
(19)	Phasendetektor-Zeitglied mit kleiner Zeitkonstante bei VTR-Betrieb oder unsynchronisiertem Betrieb (Filter 2)
(20)	6 MHz-VCO-Eingang für frequenzbestimmenden Schwingkreis
(21)	Phasendetektor-Zeitglied mit großere Zeitkonstante für Normalbetrieb
(22)	Sandcastle-Impuls vom SAA 5240 (CCT)
(23)	Zeitbestimmender Widerstand für Pulsgenerator der PLL
(24)	Zeitbestimmender Kondensator für Pulsgenerator der PLL

(25) VCS-Ausgang. Vom FBAS abgetrenntes Synchronsignal für den SAA 5240

(26) Schwarzwertpegel-Ladekondensator für die adäptierte Synchronimpuls-abtrennung.

(27) FBAS-Eingangssignal über Koppelkondensator mit 1 V-Signalpegel (bzw. 2,5 V-Signalpegel bei Anschluß 2 an Masse.

(28) Synchronsignal-Eingang $\overline{TCS}$ bei Textwidergabe vom SAA 5240 (bzw. $\overline{SCS}$, wenn Anschluß 1 offen).



Kenn- und Betriebswerte bei U_{CC} = 12 V, ϑ_U = 25 °C, nach Bild 3, sofern nicht anders angegeben.

		min.	typ.	max.	
Speisespannung	$U_{CC(16)}$	10,8	12	13,2	V
Speisestrom	I_{CC}	50	70	105	mA
FBAS-Eingang, Anschluß 27					
Eingangssignalpegel bei					
Anschluß 2 an Masse	$U_{i\ 27\ mm}$	0,7	1	1,4	V
Anschluß 2 offen	$U_{i\ 27\ mm}$	1,75	2,5	3,5	V
Synchronsignalamplitude	$U_{i\ 27\ mm}$	0,1	-	1	V
Videotextdaten-Schneidepegel					
bei Anschluß 2 an Masse	$U_{i\ 27}$	0,30	0,46	0,70	V
bei Anschluß 2 offen	$U_{i\ 27}$	0,75	1,15	1,75	V
Generatorwiderstand	$R_{G\ 27}$	-	-	250	Ω
Eingangsempfindlichkeit für $U_{i\ 27}$					
1 V bei	$U_{2/13\ L}$	0	-	0,8	V
2,5 V bei	$U_{2/13\ H}$	2,0	-	5,5	V
Eingangsstrom LOW	$-I_{2\ L}$	0	-	150	µA
Eingangsstrom HIGH	$I_{2\ H}$	0	-	1	mA
Videotext-Daten					
Ausgangssignal TTD	$U_{15\ mm}$	2,5	3,5	4,5	V
Übergangszeiten	t_r, t_f	20	30	45	ns
Lastkapazität	$C_{15/13}$	-	-	40	pF
Datentaktsignal TTC	$U_{14\ mm}$	2,5	3,5	4,5	V
Übergangszeiten	t_r, t_f	20	30	45	ns
Lastkapazität	$C_{14/13}$	-	-	40	pF
Zeitabweichung gegenüber TTD	t_d	-20	0	+20	ns
Gleichspannung an den Ausgängen	$U_{14,15/13}$	3	4	5	V

		min.	typ.	max.	
Sync-Impulsabtrennung VCS					
(Signal an Videotextdecoder)					
Ausgangsspannung LOW	$U_{25\ L}$	0	-	0,4	V
Ausgangsspannung HIGH	$U_{25\ H}$	2,4	-	5,5	V
Ausgangsstrom LOW	$I_{25\ L}$	-	-	0,5	mA
Ausgangsstrom HIGH	$-I_{25\ H}$	-	-	1,5	mA
Verzögerung gegenüber FBAS-Sync.	t_d	0,25	0,35	0,4	µs
Sync- Ausgangstreiber					
(Signal an Fernsehgerät)					
Ausgangsspannung bei FBAS-Betrieb	U_1	-	-	1	V
bei $\overline{TCS}$-Betrieb	U_1	0,20	0,45	0,65	V
Bei Lastwiderstand gegen Masse positives Sync-Signal					
Gleichspannung am Ausgang	$U_{1/13}$	1	1,4	2	V
Ausgangsstrom	$-I_1$	-	-	3	mA
Bei Lastwiderstand gegen U_{CC} negatives Sync-Signal					
Gleichspannung am Ausgang	$U_{1/13}$	9	10,1	11	V
Ausgangsstrom	I_1	-	-	3	mA
6 MHz-Takt F6					
Oszillator- und VCO-Beschaltung nach Bild 3					
F6-Ausgangssignal (oberwellenarm)	$U_{17\ mm}$	1	2	3	V
Übergangszeiten	t_r , t_f	20	-	40	ns
Lastkapazität	$C_{17/13}$	-	-	40	pF
Gleichspannung am Ausgang	$U_{17/13}$	4	-	8,5	V
Synchronsignal $\overline{TCS}$ vom SAA 5240 (text composite sync) mit Last-widerstand an Anschluß 1					
Eingangsspannung LOW	$U_{28\ L}$	0	-	0,8	V
Eingangsspannung HIGH	$U_{28\ H}$	2,0	-	7,0	V
Eingangsstrom bei U_1 = 0...7 V	$-I_{28}$	40	70	100	µA
bei U_1 = 10V..U_{CC}	I_{28}	-5	0	+5	µA
Synchronsignal $\overline{SCS}$ (scan composite sync), Anschluß 1 offen					
Eingangsspannung LOW	$U_{28\ L}$	0	-	1,5	V
Eingangsspannung HIGH	$U_{28\ H}$	3,5	-	7	V

		min.	typ.	max.	
Zeilensynchronimpulsbreite					
Zeilensynchronimpulsbreite					
mit $\overline{TCS}$-Signal an 28	t_p	2,0	2,4	2,8	µs
mit $\overline{SCS}$-Signal an 28	t_p	3,0	3,5	4,0	µs
(t_p hängt von den Werten an den Anschlüssen 23 und 24 ab)					
Videorecorder-Modus ($\overline{VCR}$)					
VTR-Ein bei	$U_{10/13}$	0	-	0,8	V
Normalbetrieb bei	$U_{10/13}$	2 V	-	U_{CC}	
Eingangsstrom	I_{10}	-10	0	+10	µA

Sandcastle-Impulseingang

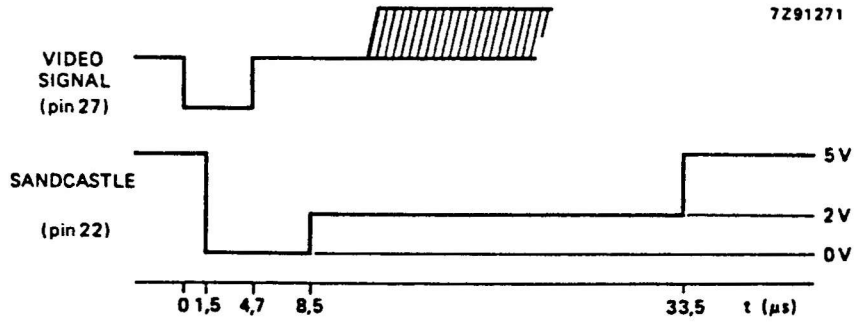


Bild 2 Sandcastle-Impuls

		min.	typ.	max.	
Phasenverriegelung PL					
PL-Ein bei (LOW)	$U_{22/13}$	0	-	3	V
PL-Aus bei (HIGH)	$U_{22/13}$	3,9	-	5,5	V
PL-LOW-Zeit für Oszillatorfreilauf	t_{pL}	100	-	-	µs
Dunkeltastung CBB					
CBB-Ein (LOW)	$U_{22/13}$	0	-	0,5	V
CBB-Aus (HIGH)	$U_{22/13}$	1	-	5,5	V
Eingangsstrom	I_{22}	-	-	10	µA

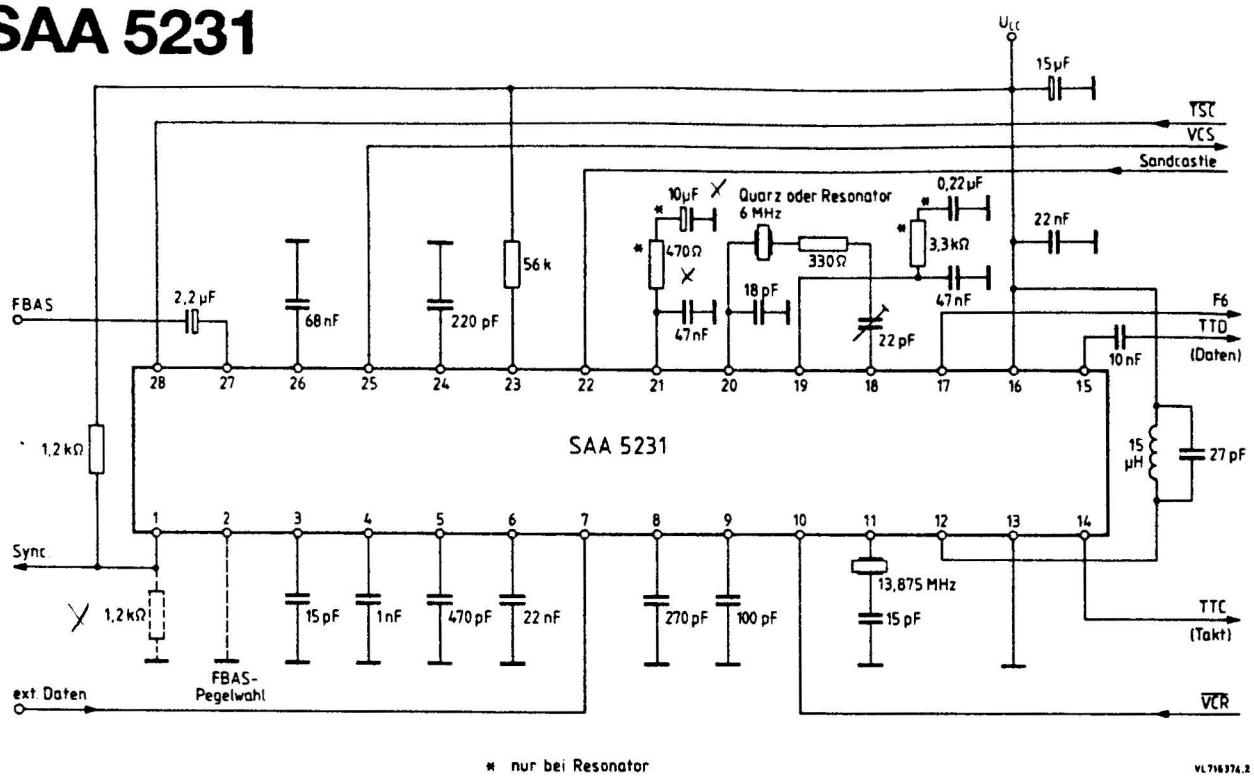


Bild 3 Applikation mit 6 MHz-Schwingquarz

13,875 MHz-Schwingquarz (Valvo-Nr. 4322 144 04890)

Abgleichtoleranz $\pm 40 \cdot 10^{-6}$
Arbeitstemperaturbereich ϑ = -20 ... +70°C, Temperaturgang $\pm 30 \cdot 10^{-6}$
Lastkapazität C_L = 20 pF, Resonanzwiderstand R_r = 10 (<60) Ω
dyn. Kapazität C1 = 19 fF
stat. Parallelkapazität C_o = 5 pF

6,000 MHz-Schwingquarz (Valvo-Nr. 4322 143 04100) | Abgleich im Freilauf auf 6000,2 ±0,2 kHz

Abgleichtoleranz $\pm 40 \cdot 10^{-6}$
Arbeitstemperaturbereich ϑ = -20 ... +70°C, Temperaturgang $\pm 30 \cdot 10^{-6}$
Lastkapazität C_L = 20 pF, Resonanzwiderstand R_r = 60 Ω
dyn. Kapazität C1 = 28 fF
stat. Parallelkapazität C_o = 7 pF

alternativ 6 MHz-Resonator (KBR 6,0 M von Kyocera)

Abgleichtoleranz ±0,5 %, Alterung Δf = max. ±0,3 % (10 Jahre)
Temperaturbereich ϑ = -20 ... +70°C, Frequenztoleranz max.±0,3 %
Lastkapazität C_L = 20 pF, Resonanzwiderstand R_r = 6 Ω
dyn. Kapazität C1 = 9 pF | Abgleich im Freilauf auf 6010 ±5 kHz
stat. Parallelkapazität C_o = 60 pF

15 µH-Spule (±20 %)

Kreisgüte Q_o > 20

Dieses Datenblatt gibt keine Auskunft über Liefermöglichkeiten.
Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen. Etwaige Schadensersatzansprüche gegen uns – gleich aus welchem Rechtsgrund – sind ausgeschlossen, soweit uns nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit trifft.
Es wird keine Gewähr übernommen, daß die angegebenen Schaltungen oder Verfahren frei von Schutzrechten Dritter sind.
Ein Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur zulässig mit Zustimmung des Herausgebers und mit genauer Quellenangabe.

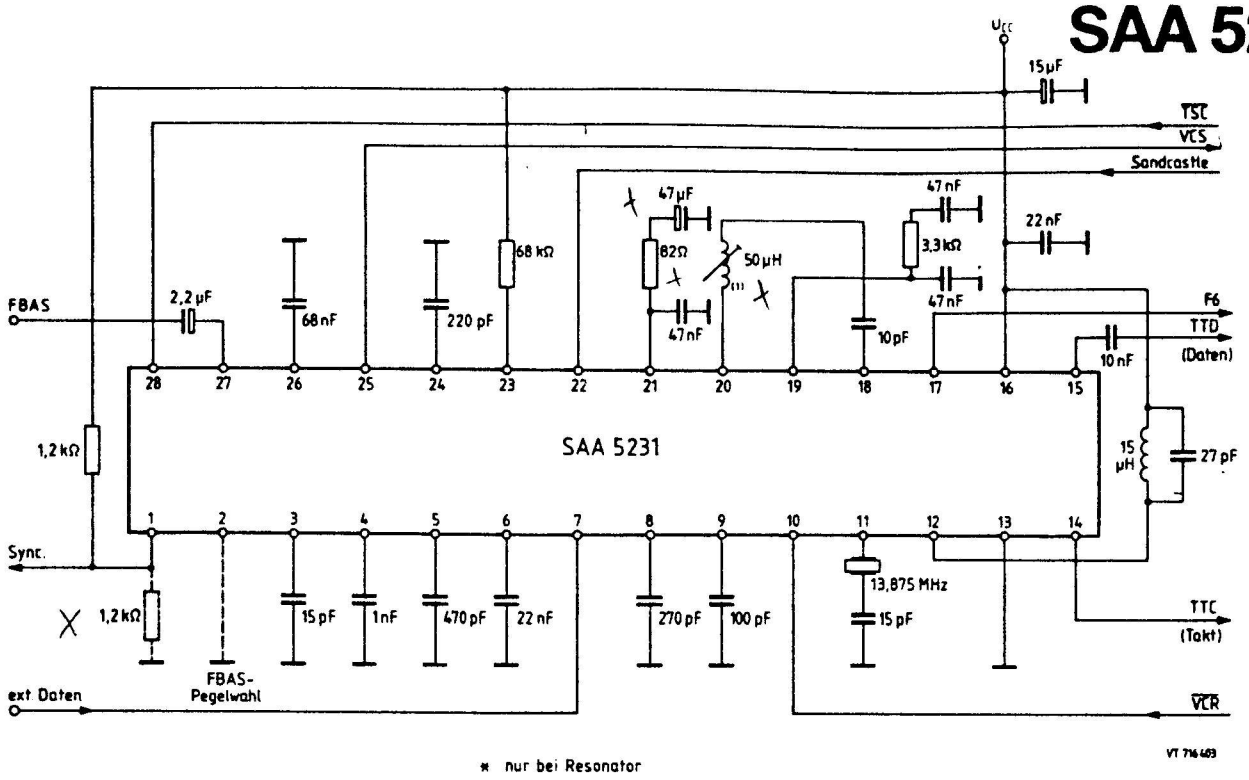
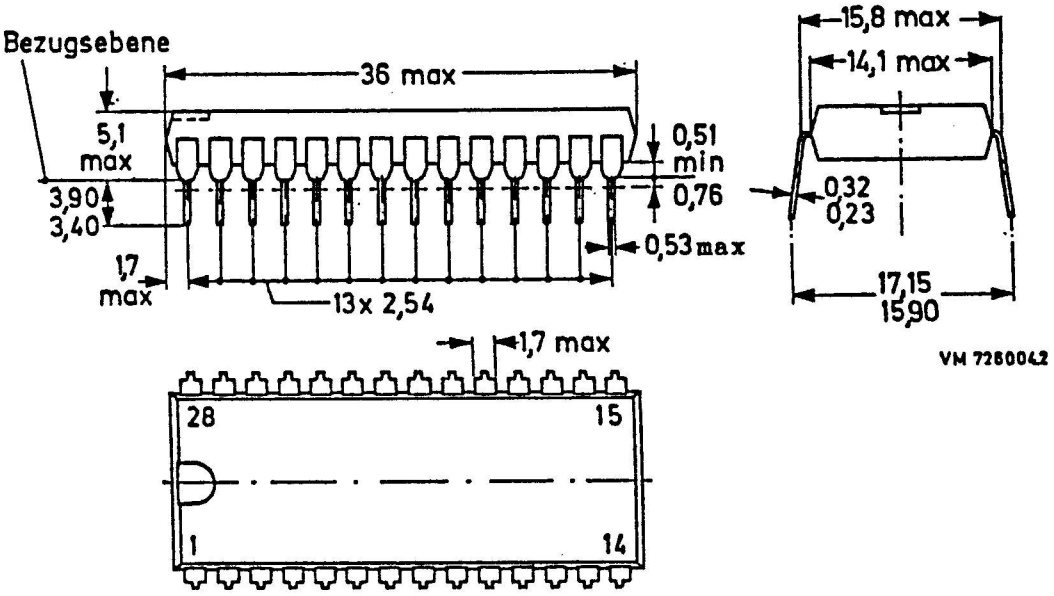


Bild 4 Applikation mit 6 MHz-LC-Oszillator (L_o = 50 µH bei 1 kHz, C_o = 4 pF, Q > 60), Abgleich im Freilauf auf 6000 ±30 kHz.



Gehäuse SOT-117

Abmessungen in mm

Kunststoff dual in line 28 Anschlüsse